



ISSN 0253-987X
CN 61-1069/T
CODEN HCTPDW



Q K 1 7 0 4 7 2 2

西安交通大学学报

JOURNAL OF XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY

1960年3月创刊（月刊） 2017年5月10日出版

2017.5
Vol. 51 No.

2017年5月 第51卷 第5期

作者已将版权转给本刊
未经本刊许可不得转载

目 次

高温套管式熔融盐相变蓄热器蓄热性能实验研究

..... 马朝,何雅玲,袁帆,吕硕,朱桂花(1)

缠绕管式换热器结构参数多目标优化数值模拟研究

..... 王斯民,简冠平,肖娟,王家瑞,文键(9)

O₂/CO₂燃烧条件下NO₂还原特性的实验研究

..... 王鹏乾,王长安,杜勇博,张龙飞,车得福(16)

纳米多孔结构单晶硅热电薄膜声子热导率数值研究

..... 毕成,唐桂华,傅博(23)

柴油引燃直线氢内燃机稀薄燃烧特性研究

..... 杨振中,秦朝举,张卫正,原彦鹏,宋立业(31)

旋转半径和叶片安装角对动叶旋流冷却流动和传热特性的影响

..... 杜长河,范小军,李亮,丰镇平(37)

三维不规则窦房结电生理模型的建立及其图形实现

..... 张虹,刘袁,刘炀,金印彬(43)

稀疏随机纠错码:一种大规模数据存储容灾方法

..... 滕鹏国,陈亮,袁德砦,王晓京(48)

图形处理器上免组装有限元屈曲分析

..... 卞翔,方宗德(54)

考虑定子各向异性的永磁同步电机振动噪声优化

..... 左曙光,张耀丹,阎礁,张国辉,林福,吴双龙(60)

仿生含油叠层复合材料的高温摩擦学性能

..... 张东亚,高峰,王建磊,张辉,董光能(69)

新型变曲率椭圆内齿型少齿差行星齿轮副的啮合特性与传动性能

..... 韩振华,石万凯,徐浪,刘昶(75)

倾斜式双圆柱滚子包络环面蜗杆传动的等温弹流润滑分析

..... 李金宽,柳在鑫,张翠(88)

单滴燃料高压着火与燃烧特性的试验研究

..... 马志豪,贾义,李智博,朱宇东,陈占耀,胡二江(95)

高压比离心叶轮气动强度多学科优化与知识挖掘

..... 李琛玺,王静,宋立明,李军,丰镇平(102)

柴油机复合涡轮余热发电系统及电动热管理用电系统综合节油潜力研究

..... 何冠璋,谢辉,谷志伟(112)

Least-Squares 及 Galerkin 谱元方法求解环形区域内的泊松方程

..... 王亚洲,秦国良(121)

采用关联模型的离心压缩机喘振工况数值研究

..... 史云昊,陈雪飞,宁远钊,毛远帆,秦国良(128)

CO₂ 和水蒸气对稀燃 NO_x 催化转化器的影响

..... 刘世宇,李志军,史春涛,申博玺,孔祥金,姜瑞(134)

十二烷基二甲基甜菜碱对 Ti/PbO₂ 电极的改性研究

..... 李晓良,徐浩,延卫(142)

复杂载荷下轴流压气机叶片疲劳损伤数值研究

..... 付曦,张俊红,寇海军,刘萌,林建生(149)

垫升轴流风扇的静叶优化设计及内部流动机理数值研究

..... 董玮,楚武利,张皓光,王维(156)

应用点基局部光滑点插值法的固有频率上下界计算

..... 鲁欢,于大鹏,张桂勇,刘宜军,王海英(165)

JOURNAL OF XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY

Vol. 51 No. 5 2017

CONTENTS

- Experimental Study on the Thermal Performance of High-Temperature Shell-and-Tube Molten Salt Phase-Change Thermal Energy Storage MA Zhao, HE Yaling, YUAN Fan, LÜ Shuo, ZHU Guihua (1)
- Multi-Objective Optimization on the Structural Parameters of Spiral Wound Heat Exchanger WANG Simin, JIAN Guanping, XIAO Juan, WANG Jiarui, WEN Jian (9)
- Experimental Investigation on the NO_x Reduction Property under O₂/CO₂ Combustion Condition WANG Pengqian, WANG Chang'an, DU Yongbo, ZHANG Longfei, CHE Defu (16)
- Numerical Study on the Phonon Thermal Conductivity of Nano-Structured Single-Crystal Silicon Thermoelectric Thin Film BI Cheng, TANG Guihua, FU Bo (23)
- Diesel Pilot-Ignited Lean Combustion Characteristics of a Linear Hydrogen Engine YANG Zhenzhong, QIN Zhaoju, ZHANG Weizheng, YUAN Yanpeng, SONG Liye (31)
- Influences of Rotating Radius and Blade Setting Angle on Rotor Vortex Cooling Flow and Heat Transfer Characteristics DU Changhe, FAN Xiaojun, LI Liang, FENG Zhenping (37)
- Establishment of Three-Dimensional Irregular Sino-Atrial Node Electrophysiological Model and Its Implementation with Graphics Processing Unit ZHANG Hong, LIU Yuan, LIU Yang, JIN Yinbin (43)
- Sparse Random Erasure Code: a Fault Tolerance Scheme for Large-Scale Storage System TENG Pengguo, CHEN Liang, YUAN Dezhai, WANG Xiaojing (48)
- Assembly-Free Buckling Analysis on Graphics Processing Unit BIAN Xiang, FANG Zongde (54)
- Optimization of Vibration and Noise in Permanent Magnet Synchronous Motor Considering Stator Anisotropy ZUO Shuguang, ZHANG Yaodan, YAN Jiao, ZHANG Guohui, LIN Fu, WU Shuanglong (60)
- High-Temperature Tribological Performance of Bionic Oil-Containing Laminated Composite ZHANG Dongya, GAO Feng, WANG Jianlei, ZHANG Hui, DONG Guangneng (69)
- Mesning Characteristics and Transmission Performance of a Novel Elliptical Internal Tooth Profile for Planetary Drive with Small Tooth Difference HAN Zhenhua, SHI Wankai, XU Lang, LIU Chang (75)
- Analysis on Isothermal Elastohydrodynamic Lubrication Performance of Inclined Double-Roller Enveloping Hourglass Worm Drive LI Jinkuan, LIU Zaixin, ZHANG Cui (88)
- High Pressure Ignition and Combustion Characteristics of Single Drop Fuel MA Zhihao, JIA Yi, LI Zhibo, ZHU Yudong, CHEN Zhanyao, HU Erjiang (95)
- Aero-Mechanical Multidisciplinary Optimization and Knowledge Discovery of High Pressure Ratio Centrifugal Impeller LI Chenxi, WANG Jing, SONG Liming, LI Jun, FENG Zhenping (102)
- Investigation into Comprehensive Fuel Saving Potential of Diesel with Electric Turbo-compounding Waste Heat Recovery Power Generation and Electric Thermal Management Power Consumption Systems HE Guanzhang, XIE Hui, GU Zhiwei (112)
- Least-Squares and Galerkin Spectral Element Methods for Poisson Equation in Annular Regions WANG Yazhou, QIN Guoliang (121)
- Numerical Simulation for Centrifugal Compressor under Surge Condition with Correlation Model SHI Yunhao, CHEN Xuefei, NING Yuanzhao, MAO Yuanfan, QIN Guoliang (128)
- Influence of CO₂ and Vapor on Efficiency of Lean NO_x Trap LIU Shiyu, LI Zhijun, SHI Chuntao, SHEN Boxi, KONG Xiangjin, JIANG Rui (134)
- Modification of Ti/PbO₂ Electrode with Dodecyl Dimethyl Betaine LI Xiaoliang, XU Hao, YAN Wei (142)
- Numerical Study on the Fatigue Damage of Compressor Blade under Complex Loads FU Xi, ZHANG Junhong, KOU Haijun, LIU Meng, LIN Jiansheng (149)
- Numerical Research on Optimization and Flow Mechanism in Lift Fan Stator DONG Wei, CHU Wuli, ZHANG Haoguang, WANG Wei (156)
- Node-Locally-Based Smoothed Point Interpolation Method for Calculating Upper/Lower Bounds of Natural Frequency LU Huan, YU Dapeng, ZHANG Guiyong, LIU Yijun, WANG Haiying (165)

本刊被下列数据库列为刊源

美国《工程索引》(Ei核心)

美国《化学文摘》(CA)

英国《科学文摘》(SA)

俄罗斯《文摘杂志》(AJ)

美国《金属文摘》(MA)

美国《数学评论》(MR)

美国《剑桥科学文摘》(CSA)

德国《数学文摘》(MATH)

《中国科学引文数据库》

《中国学术期刊综合评价数据库》

《中国科技论文统计与分析》(年度报告)

被《中文核心期刊要目总览》列为核心期刊

本刊曾荣获2016中国高校杰出科技期刊、中国国际影响力优秀学术期刊、全国高校优秀科技期刊一等奖、中国高校精品科技期刊、中国精品科技期刊和百种中国杰出学术期刊等称号。



西安交通大学学报

XI'AN JIAOTONG DAXUE XUEBAO

1960年3月创刊(月刊) 2017年5月10日出版

Vol.51 No.5

第51卷 第5期

封面设计: 张宏悦

Sponsor: Xi'an Jiaotong University

Editor-in-Chief: Prof. Tao Wenquan

Editor and Publisher: Editorial Office of
Journal of Xi'an Jiaotong University

Address: Xi'an 710049, China

E-mail: xuebao@mail.xjtu.edu.cn

Overseas Sale: China National Publishing
Industry Trading Corporation
(P.O.Box 782, Beijing 100011, China)

主管单位: 中华人民共和国教育部

主办单位: 西安交通大学

主 编: 陶文铨 院士

编辑出版: 西安交通大学学报编辑部

西安市咸宁西路28号 邮政编码 710049

电话: (029)82668337 82667978

印 刷 者: 陕西天丰印务有限公司

国内发行: 中国邮政集团公司陕西省报刊发行局
(全国邮局预订)

海外发行: 中国出版对外贸易总公司
(北京782信箱, 邮政编码 100011)

刊号: ISSN 0253-987X
CN 61-1069/T

邮发代号: 国内52-53
国外BK61007

定价: 18.00元/期
216.00元/年

ISSN 0253-987X

